

10/532655

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/03145

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01Q5/00 H01Q15/00 H01Q19/17 H01Q25/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, INSPEC, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | FR 2 801 428 A (CENTRE NAT RECH SCIENT) 25 May 2001 (2001-05-25) cited in the application the whole document | 1-11 |
| A | CHUNG K B ET AL: "Defect modes in a two-dimensional square-lattice photonic crystal" OPTICS COMMUNICATIONS, NORTH-HOLLAND PUBLISHING CO. AMSTERDAM, NL, vol. 209, no. 4-6, 15 August 2002 (2002-08-15), pages 229-235, XP004375303 ISSN: 0030-4018 the whole document | 1 |

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 2004

Date of mailing of the international search report

30/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Moumen, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/03145

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 4 236 161 A (OHM EDWARD A) 25 November 1980 (1980-11-25) the whole document | 1 |
| A | THEVENOT M ET AL: "DIRECTIVE PHOTONIC-BANDGAP ANTENNAS" IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 47, no. 11, November 1999 (1999-11), pages 2115-2121, XP000865109 ISSN: 0018-9480 figures 10,11 | 1-11 |
| A | SHI B ET AL: "DEFECTIVE PHOTONIC CRYSTALS WITH GREATLY ENHANCED SECOND-HARMONIC GENERATION" OPTICS LETTERS, OPTICAL SOCIETY OF AMERICA, WASHINGTON, US, vol. 26, no. 15, 1 August 2001 (2001-08-01), pages 1194-1196, XP001110592 ISSN: 0146-9592 the whole document | 1-11 |
| A | US 6 262 830 B1 (SCALORA MICHAEL) 17 July 2001 (2001-07-17) figure 2 | 1-11 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR 03/03145

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|----------------------------|---------------------|
| FR 2801428 | A | 25-05-2001 | FR 2801428 A1 | 25-05-2001 |
| | | | AU 1868401 A | 30-05-2001 |
| | | | CA 2360432 A1 | 25-05-2001 |
| | | | CA 2448636 A1 | 25-05-2001 |
| | | | CN 1337078 T | 20-02-2002 |
| | | | EP 1145379 A1 | 17-10-2001 |
| | | | WO 0137373 A1 | 25-05-2001 |
| | | | JP 2003514476 T | 15-04-2003 |
| | | | US 6549172 B1 | 15-04-2003 |
| US 4236161 | A | 25-11-1980 | NONE | |
| US 6262830 | B1 | 17-07-2001 | CA 2304019 A1 | 01-04-1999 |
| | | | EP 1015917 A2 | 05-07-2000 |
| | | | WO 9915922 A2 | 01-04-1999 |
| | | | US 2002021479 A1 | 21-02-2002 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/03145

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 7 H01Q5/00 H01Q15/00 H01Q19/17 H01Q25/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H01Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, INSPEC, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| A | FR 2 801 428 A (CENTRE NAT RECH SCIENT) 25 mai 2001 (2001-05-25) cité dans la demande le document en entier | 1-11 |
| A | CHUNG K B ET AL: "Defect modes in a two-dimensional square-lattice photonic crystal" OPTICS COMMUNICATIONS, NORTH-HOLLAND PUBLISHING CO. AMSTERDAM, NL, vol. 209, no. 4-6, 15 août 2002 (2002-08-15), pages 229-235, XP004375303 ISSN: 0030-4018 le document en entier | 1 |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

23 mars 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
 Office Européen des Brevets, P.B. 6818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Moumen, A

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| A | US 4 236 161 A (OHM EDWARD A) 25 novembre 1980 (1980-11-25) le document en entier ----- | 1 |
| A | THEVENOT M ET AL: "DIRECTIVE PHOTONIC-BANDGAP ANTENNAS" IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 47, no. 11, novembre 1999 (1999-11), pages 2115-2121, XP000865109 ISSN: 0018-9480 figures 10,11 ----- | 1-11 |
| A | SHI B ET AL: "DEFECTIVE PHOTONIC CRYSTALS WITH GREATLY ENHANCED SECOND-HARMONIC GENERATION" OPTICS LETTERS, OPTICAL SOCIETY OF AMERICA, WASHINGTON, US, vol. 26, no. 15, 1 août 2001 (2001-08-01), pages 1194-1196, XP001110592 ISSN: 0146-9592 le document en entier ----- | 1-11 |
| A | US 6 262 830 B1 (SCALORA MICHAEL) 17 juillet 2001 (2001-07-17) figure 2 ----- | 1-11 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR 03/03145

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| FR 2801428 | A | 25-05-2001 | FR 2801428 A1 | 25-05-2001 |
| | | | AU 1868401 A | 30-05-2001 |
| | | | CA 2360432 A1 | 25-05-2001 |
| | | | CA 2448636 A1 | 25-05-2001 |
| | | | CN 1337078 T | 20-02-2002 |
| | | | EP 1145379 A1 | 17-10-2001 |
| | | | WO 0137373 A1 | 25-05-2001 |
| | | | JP 2003514476 T | 15-04-2003 |
| | | | US 6549172 B1 | 15-04-2003 |
| US 4236161 | A | 25-11-1980 | AUCUN | |
| US 6262830 | B1 | 17-07-2001 | CA 2304019 A1 | 01-04-1999 |
| | | | EP 1015917 A2 | 05-07-2000 |
| | | | WO 9915922 A2 | 01-04-1999 |
| | | | US 2002021479 A1 | 21-02-2002 |